

**Tätigkeitsbericht des Fachkoordinators
für Umweltschutz an Münchner Schulen
2010 - 2013**

Sitzungsvorlage Nr. 14-20 / V 00325

Bekanntgabe im Ausschuss für Bildung des Stadtrates vom 04.06.2014
Öffentliche Sitzung

Inhaltsverzeichnis	Seite
I. Vortrag des Referenten	3
1. Allgemeines zur Funktion des Fachkoordinators für Umweltschutz an Münchner Schulen	3
2. Wiederkehrende Aktionen bzw. Veranstaltungen	3
2.1 Energiebewusstsein	3
2.2 Solarenergie	4
2.2.1 Fotovoltaik-Anlagen an Schulen	4
2.2.2 Solarwettbewerb „Powered by Space – Münchner Schülerinnen und Schüler experimentieren mit Solarzellen aus dem All“	4
2.2.3 Angebote zur Solarenergie	4
2.3 Korkrecycling	5
2.4 Umweltfreundliche Schultasche	5
2.5 Verwendung von Recyclingheften an Schulen	5
2.6 Aktion „ein Recyclingheft für jeden ABC-Schützen der staatlichen Münchner Schulen“	5
2.7 Münchner Recyclingheftwettbewerb	6
2.8 Sondermüllentsorgung für die Schulen	6
2.9 Batteriesammlung an Schulen	6
2.10 Infoveranstaltungen für Schulgartenbetreuer/innen	6
2.11 Lernklima in den Klassenzimmern	7
2.11.1 Tag gegen den Lärm	7
2.11.2 Luftgüteampeln	7
2.12 Abwicklung der Zuschüsse für die ökopädagogische Betreuung	7
2.13 Dienstbesprechungen	8
3. Einzelaktionen	8
3.1 Informationen und Beratung für die Schulen	8
3.2 Fortbildungen	9
4. Materialien zum Verleih	9
4.1 Artenschutzkoffer	9

4.2	Umweltschutz-Bücherkoffer für Grundschulen	9
4.3	Materialienkoffer für Lehrkräfte	9
4.4	Naturerfahrungskisten "Wasser" und "Wald und Erde"	9
4.5	Färbekiste	10
4.6	Papierschöpfkisten	10
4.7	Medienkoffer „Klimaänderung und Treibhauseffekt“	10
4.8	CIPRA-Alpenkiste	10
5.	Kooperationen	10
5.1	Fifty-Fifty-Programm	10
5.1.1	Pädagogisches Material für das "Fifty-Fifty-Programm"	10
5.1.2	Lernzirkel „Energie und Klima“	11
5.1.3	Beratung von Neueinsteigern und Teilnehmer/innen	11
5.1.4	Aktion „Kein Stand-by bei Fifty-Fifty-Einrichtungen“	12
5.1.5	Fifty-Fifty-Managerin	12
5.1.6	Multivisionen „Klima und Energie“ und „Fair future oder der ökologische Fußabdruck“	13
5.1.7	Puppentheater „Kasper und der Energieräuber“	13
5.1.8	Theaterstück „Die Wetter Retter!?“	13
5.1.9	Fortbildungsveranstaltung für die Fifty-Fifty-Grundschulen	14
5.1.10	„Klimadetektive“ der Bayerischen Architektenkammer	14
5.2.	Ökopädagogische Hofbesuche auf dem Gut Riem und einem Betrieb des Grüngürtels	14
5.3	Arbeitskreis "G0" (Gesunde Pause ohne Abfall)	15
5.3.1	„Erährungs- und Umweltparcours“	15
5.3.2	Jugendgesundheitstag	16
5.3.3	Lernzirkelkoffer Ernährung für Grundschulen und weiterführende Schulen	16
5.3.4	„Woche der Gesundheit und Nachhaltigkeit“ vom 15. – 19. Oktober 2012	16
5.3.5	Angebot „G'sund & schnell: Frische vegetarische Brotaufstriche, schmackhaft, günstig, gut!“	16
5.3.6	M-Wasserbar an Schulen	17
5.3.7	Infoveranstaltungen für Pausenbetreiber/innen	17
5.3.8	Truderinger Umweltforum – Thema: Gesunde Ernährung und ökologische Landwirtschaft	17
5.3.9	Bayerischen Ernährungstage – Motto „Richtig gut essen“	17
5.4	Projekt „Medipäds“	18
5.5	Schullandheim Krainsberger Hof	18
5.6	Wissenschaft und Schule im Gespräch	18
5.7	Gesamtstädtische Aktivitäten	19
5.8	Kontakte mit der Partnerstadt Sapporo	19
6.	Fazit und Ausblick	20
II.	Bekannt gegeben	20

**Tätigkeitsbericht des Fachkoordinators
für Umweltschutz an Münchner Schulen
2010 - 2013**

Sitzungsvorlage Nr. 14-20 / V 00325

2 Anlagen

Bekanntgabe im Ausschuss für Bildung des Stadtrates vom 04.06.2014
Öffentliche Sitzung

I. Vortrag des Referenten

**1. Allgemeines zur Funktion des Fachkoordinators für Umweltschutz an
Münchner Schulen**

Die Stelle des Fachkoordinators für Umweltschutz wurde 1986 zuerst nur für die Fachabteilung der Gymnasien geschaffen und die Betreuung dann sukzessive auf alle Schularten erweitert. Die Leitung des Pädagogischen Umweltzentrums Münchner Schulen im Pädagogischen Institut ist Ansprechpartner für alle Fragen und Belange bezüglich des Umweltschutzes an den Schulen.

Die Fachkoordinatorinnen/Fachkoordinatoren sind für die Information und Beratung der Schulen und speziell der Fachbetreuungen vor Ort sowie für die Organisation von Dienstbesprechungen zuständig. Ihre Aufgabe ist es weiterhin, zu allen das Fach betreffenden Institutionen Kontakt zu halten bzw. aufzubauen und an spezifischen, auch überregionalen Fortbildungsveranstaltungen teilzunehmen bzw. dort auch zu referieren. Mit dieser Vorlage werden die Tätigkeiten des Pädagogischen Umweltzentrums Münchner Schulen dem Ausschuss für Bildung und Sport vorgestellt.

2. Wiederkehrende Aktionen bzw. Veranstaltungen

2.1 Energiebewusstsein

In den zurückliegenden Jahren setzte die Städt. Berufsschule für Elektrische Anlagen- und Gebäudetechnik ihre Informationsarbeit zu Energie- und Solarfachthemen im Rahmen von Vorträgen an den Schulen und Workshops am Bildungszentrum für Solartechnik in der Bergsonstraße fort.

Das Energie-Erlebnis-System, mit dem die Schülerinnen und Schüler selbst erfahren können, dass eine Halogenlampe mehr Energie benötigt als eine Energiesparlampe bzw. eine LED-Lampe, und die Erwärmung von Wasser besonders viel Strom erfordert, wird von Schulen für den Unterricht, für Aktionstage usw. ausgeliehen und vor allem im Rahmen des Fifty-Fifty-Energie- und Wassersparprogrammes eingesetzt.

2.2 Solarenergie

2.2.1 Fotovoltaik-Anlagen an Schulen

In den letzten Jahren wurde bei Fehlermeldungen die Fotovoltaik-Kleinanlagen an den Schulen, die im Rahmen des Programms „Sonne in der Schule“ mit Fördermitteln installiert wurden, betreut und falls erforderlich Displays repariert bzw. defekte Wechselrichter ausgetauscht und Reparaturen beauftragt.

Im Moment wird der Strom nur ins Schulnetz eingespeist. Die Stadtwerke haben dazu prinzipiell ihr Einverständnis erklärt, dass für die Anlagen nicht im meist weit entfernten Zählerkasten ein Einspeisezähler installiert werden muss. Stattdessen kann der Zähler kostengünstig in der Nähe des Wechselrichters angebracht werden, der sich fast immer im Physikbereich befindet. Da nach einer Sanierungsmaßnahme am Städt. Thomas-Mann-Gymnasium die dort installierte Fotovoltaikanlage keine Verwendung mehr fand, wurde diese gegen eine Ablöse an das Wittelsbacher-Gymnasium vermittelt. Dadurch wurde die Größe der Fotovoltaikanlage verdoppelt. Seit Juli 2012 erfolgt eine Netzeinspeisung und Vergütung nach dem EEG.

Derzeit laufen Bemühungen, an Schulen mit Beteiligung der Schulgemeinde Fotovoltaik-Beteiligungsanlagen errichten zu lassen, um an den Schulen neben dem Fifty-Fifty-Programm, das den Einspargedanken forciert, die erneuerbaren Energien zu etablieren.

2.2.2 Solarwettbewerb „Powered by Space – Münchner Schülerinnen und Schüler experimentieren mit Solarzellen aus dem All“

Im Schuljahr 2005/06 wurde zum ersten Mal ein Solarwettbewerb gestartet. Gesponsert werden die Solarzellen in großer Zahl und auch die Preise von EADS-

Astrium, die z. B. für die Galileosatelliten die Sonnensegel für die Solarstromversorgung bauen. Dabei arbeiteten die zuständigen Kolleginnen und Kollegen des Referat für Bildung und Sport und das Referat für Gesundheit und Umwelt intensiv zusammen.

Alle Schulen, die sich am Wettbewerb beteiligen, erhalten nicht nur die Solarzellen kostenlos, sondern werden auch mit einem Werkzeugkoffer ausgestattet, der Lötkolben, Solarmotoren, verschiedenfarbige LEDs usw. enthält.

Ziel dieses Wettbewerbs ist es, Schülerinnen und Schüler zu motivieren, sich mit zukunftsfähiger Technik zu befassen und sich technische Kenntnisse anzueignen. Es ist also ein Baustein im Rahmen der MINT-Förderung.

Die Jury war in jedem Jahr sehr überrascht über die technische und künstlerische Kreativität, die von den Teilnehmerinnen und Teilnehmern in ihren Wettbewerbsarbeiten gezeigt wurde. Sehr erfreulich ist, dass meist alle Schultypen am Wettbewerb teilnehmen und in den letzten Jahren auch Mittelschulen bzw. eine Mädchengruppe der Elly-Heuss-Realschule den 1. Preis errangen.

Zu diesem Erfolg trugen wesentlich zahlreiche engagierte Lehrkräfte und der Solarbeauftragte des Referats für Bildung und Sport bei.

2.2.3 Angebote zur Solarenergie

Insbesondere bei Projekttagen fanden von Herrn Kirchensteiner entwickelte Angebote zum experimentellen und spielerischen Lernen der Solarenergie großen Anklang.

Beispiele hierfür sind:

- Einsatz des Energie-Rades im Wettstreit mit einem Solarmodul, Wasser aus einer Wanne

in einen Kanister zu pumpen.

- Einsatz von Solarkoffern: Diese konnten in größerer Stückzahl im Bildungszentrum für Solartechnik und bei den Stadtwerken ausgeliehen werden, um selbst experimentieren zu können.
- Zahlreiche Klassen nutzten solange es möglich war auch das Angebot im Bildungszentrum für Solartechnik (BZS) einen Experimentalvortrag über Solarenergie zu besuchen. Anschließend konnten sie selbst im Solar-Labor des BZS experimentieren.

2.3 Korkrecycling

Das Korkrecycling wird noch an einigen Schulen durchgeführt. Schulen, die nicht genügend Lagerkapazität haben, schickten regelmäßig die gesammelten Flaschenkorken dem Fachkoordinator (an das Städt. Käthe-Kollwitz-Gymnasium). Jährlich wurde circa 1 m³ Kork gesammelt. Die Korksammlung wurde von MABL e.V. Ende 2013 eingestellt. Seit 1993 haben die Schulen über eine Million Korken gesammelt. Sie wurden Anfang 2014 informiert, dass gesammelte Korken jetzt an den Wertstoffhöfen abgegeben werden können.

2.4 Umweltfreundliche Schultasche

Die Aktion „Umweltfreundliche Schultasche“ der vergangenen Jahre wurde weitergeführt. Die in den letzten Jahren gesponserten Musterschultaschen mit umweltfreundlichem Inhalt können von einigen Grundschulen beim Tag der Einschreibung und an Elternabenden präsentiert und ausgeliehen werden.

In Zusammenarbeit mit der Münchner Aktionswerkstatt G'sundheit (MAG's) konnte die von der Landeszentrale für Gesundheit nicht mehr als Faltblatt aufgelegte Information „Der richtige Start in den Schultag – Eine Information für Eltern über Schulranzen, Frühstück und Pausenbrot“ neu gedruckt werden. Zur Schuleinschreibung forderten die Grundschulen jährlich etwa 2500 Exemplare an.

2.5 Verwendung von Recyclingheften an Schulen

Ende der 90er Jahre ist der Verbrauch an Recyclingschulheften stark zurückgegangen. Um den Anteil wieder zu erhöhen, arbeiten in Bayern in der Initiative „Pro Recyclingpapier“ neben dem Referat für Gesundheit und Umwelt, dem Abfallwirtschaftsbetrieb, dem Referat für Bildung und Sport insbesondere die Verbraucherzentrale, Abfallberatungen von Landkreisen und Städten, Greenpeace und das Landesamt für Umwelt zusammen. Schirmherr der Aktion in Bayern ist der Präsident des Landesamtes für Umwelt. Koordiniert wird die Initiative „Pro Recyclingpapier“ von PRO Regenwald.

Ca. 2000 Exemplare des Infoblattes der Initiative wurden jeweils für die Einschreibung an Grundschulen angefordert. Die Verbraucherzentrale führte zusätzlich Infoaktionen an Schulen durch. Durch die Gemeinschaftsaktion haben sich kleine Erfolge eingestellt.

2.6 Aktion „ein Recyclingheft für jeden ABC-Schützen der staatlichen Münchner Schulen“

Im Jahre 2008 konnte erstmals in Kombination mit der von der Hopffisterei organisierten Bio-Brotbox die Aktion „ein Recyclingheft für jeden ABC-Schützen der staatlichen Münchner Schulen“ durchgeführt werden. Die dafür nötigen 10500 DIN A5-Hefte wurden dem Referat für Bildung und Sport von der Firma „memo“ gespendet. Die Firma „memo“ ist ein mittelständischer

Versandhändler für ökologisch und sozial verträgliche Produkte rund um Büro, Schule und Haushalt. Im November 2009 erhielt „memo“ den Sonderpreis des Deutschen Nachhaltigkeitspreises, im Jahre 2011 erhielt es als „Trendsetter der Nachhaltigkeit“, der „ökologisch und ethisch überzeugt und mit ehrgeizigen wirtschaftlichen Zielen“ seine unternehmerischen Entscheidungen trifft, den Deutschen Umweltpreis der Deutschen Bundesstiftung Umwelt. Der Fachkoordinator versandte mit der erforderlichen Heftzahl, sowohl das Infoblatt „Wir setzen Zeichen – Schulen pro Recyclingpapier“ (Anlage) als auch eine von PRO Regenwald erstellte Bezugsquellenliste der Geschäfte in München, die Recyclinghefte anbieten. Für das Schuljahr 2013/2014 wurden im Juli zum sechsten Mal ca. 10.500 Hefte mit den zusätzlichen Infomaterialien an die Grundschulen versandt.

2.7 Münchner Recyclingheftwettbewerb

Seit dem Schuljahr 2009/2010 wurden die Schulen zur Teilnahme am Münchner Recyclingheftwettbewerb aufgefordert. Der jährliche Wettbewerb appelliert an die Schulen, durch den Kauf von Recyclingheften möglichst vieler Schülerinnen und Schüler einen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten. Sieger wird jeweils die Schule, bei der im Vergleich zur Gesamtzahl der Schüler/innen am meisten Schülerinnen und Schüler Recyclinghefte verwenden. Die Siegerschule bekommt 1000 DIN A4 Recyclinghefte. 5 Schulen erhalten Preise und alle teilnehmenden Schulen eine vom Stadtschulrat unterschriebene Urkunde.

2.8 Sondermüllentsorgung für die Schulen

Der Fachkoordinator informiert in Absprache mit dem Abfallwirtschaftsbetrieb München alle Schulen, für die die Stadt den Sachaufwand trägt, über die Abwicklung der Entsorgung von Chemikalien und Leuchtstoffröhren. Im Referat für Bildung und Sport konnte eine kostengünstigere Entsorgung der Leuchtstoffröhren und Energiesparlampen für die Kindertagesstätten vereinbart werden.

2.9 Batteriesammlung an Schulen

Zahlreiche Schulen nehmen weiterhin an der Batteriesammelaktion für das GRS (Gemeinsames Rücknahmesystem Batterien) teil, um das Bewusstsein zu schärfen, dass Batterien gesammelt werden sollten und auf keinen Fall in den Hausmüll gehören. Laut Auskunft der GRS Batterien betrug im Jahr 2012 die Sammelmenge der Münchner Schulen 4664 kg.

2.10 Infoveranstaltungen für Schulgartenbetreuer/innen

Da die Infoveranstaltungen in den Vorjahren sehr viel Zuspruch fanden, wurde in jedem Jahr erneut eine Veranstaltung für die Schulgartenbetreuer/innen durchgeführt. 2011 wurde das Startprojekt des Landesverbandes der Kleingärtner vorgestellt, in einem Kleingarten ein Angebot für Kindergarten und Schulen bereit zu halten. Diese Vernetzung soll in Zukunft noch verstärkt werden. 2012 wurden mögliche Aktivitäten der Schulgartengruppen an der Mittelschule Franz-Nißl-Straße präsentiert und die Bienenhaltung vorgestellt. Auch wurde informiert, welche Hilfe der Imkerverband Schulen bieten kann, die mit der Bienenhaltung beginnen wollen. 2013 wurde das Projekt „München summt“ präsentiert. Weitere Themen waren die „Bienen-Schülerfirma der Mittelschule an der Bernaysstraße“ und „Sortenreine Saat“. Die Schulgartenbetreuer/innen konnten jeweils außerdem für Ihren Schulgarten verschiedene Kartoffelsorten mitnehmen. Die Kartoffeln wurden von den Stadtgütern München zur Verfügung gestellt. Auch

das Baureferat-Gartenbau ist bei den Infoveranstaltungen zugegen und pflegt damit den Kontakt mit den Schulgartenbetreuungen. Vom Pädagogischen Umweltzentrum Münchner Schulen werden die Schulgartenbetreuungen darüber hinaus bei kleinen Anschaffungen unterstützt.

2.11 Lernklima in den Klassenzimmern

Für das Lernklima in den Klassen spielen neben der Akustik auch das Thema „Lärm“ und die „Qualität der Luft“ eine wichtige Rolle.

2.11.1 Tag gegen den Lärm

Am bundesweiten „Tag gegen den Lärm“ wurde den Schulen auch vom Pädagogischen Umweltzentrum Münchner Schulen regelmäßig das Angebot unterbreitet, „Lärmampeln“ auszuleihen, die mit grünem Lächelmund eine gute Lärmsituation, mit gelbem Neutalmund eine ausreichende und mit rotem Schmollmund eine ungenügende Lärmsituation anzeigen. Diese wurden von Schulen wegen der positiven Wirkung auch über das Jahr hinweg angefordert und eingesetzt. Zusätzlich konnten die Schulen Lernstationen zum Thema Lärm ausleihen bzw. die Dateien erhalten, die vom Fachkoordinator dazu erstellt wurden.

2.11.2 Luftgüteampeln

Wird ein Raum über längere Zeit nicht oder ungenügend belüftet, steigt in der Raumluft die Konzentration insbesondere von CO_2 . Bei energetisch sanierten Gebäuden trägt eine luftdichte Fassade zum Zweck der Energieeinsparung zur Anreicherung solcher Stoffe bei. Die Anwesenden verbrauchen außerdem Sauerstoff und produzieren beim Atmen Kohlendioxid (CO_2). In vielen Untersuchungen hat man festgestellt, dass höhere CO_2 -Konzentrationen zu Beschwerden führen. Typisch sind u.a. Konzentrationsschwäche, Müdigkeit, Kopfschmerzen und Schwindel. Für Schulräume wurde deshalb vom Umweltbundesamt ein lufthygienischer CO_2 -Richtwert vorgeschlagen. Messungen im Rahmen einer Studie des Bayerischen Landesamtes für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit haben ergeben, dass nach ungefähr einer Schulstunde die Werte zum Teil erheblich über dem Richtwert liegen. Die Schulen werden informiert, dass Lüften im Stundenrhythmus nicht ausreicht und für eine gute Innenraumluftqualität richtiges Lüftungsverhalten ganz entscheidend ist. Eine sogenannte „Luftgüteampel“ kann bei der Umsetzung der Tipps behilflich sein.

Die „Luftgüteampel“ signalisiert optisch und akustisch die Luftqualität. Das Gerät zeichnet auch die Daten auf, so dass die Luftqualität in einem Verlaufsdiagramm am PC gezeigt werden kann und die Daten z. B. im Physikunterricht verwertet werden können. Der Fachkoordinator konnte vom Landesamt für Gesundheit 2012 und 2013 insgesamt 24 „Luftgüteampeln“ ausleihen (mit Softwareprogramm und Überspielkabeln) und sie an die Schulen weiter verleihen, um das Bewusstsein für häufigeres Lüften zu verbessern. Die Aktion stieß auf großes Interesse bei den Schulen.

2.12 Abwicklung der Zuschüsse für die ökopädagogische Betreuung

Nachdem ursprünglich das Projekt „Umweltpädagogische Betreuung“ von Klassen (bis einschließlich 5. Klasse) in Zusammenarbeit mit dem RGU gestartet wurde, wird es nun allein vom Referat für Bildung und Sport weiter geführt. Der Eigenanteil der Schüler/innen beträgt

immer noch 3 Euro pro halbem Tag und 5 Euro pro Tag. Ohne eine Bezuschussung könnten vor allem viele Schulen mit einem größeren Anteil an sozial schwächeren Schüler/innen entsprechende Aktionen nicht durchführen. Gerade diese Kinder haben jedoch häufig nur sehr geringe Naturerfahrungen (Zitat einer Lehrkraft: „Unsere Kinder kennen kaum Pflanzen und Bäume, nicht einmal Ameisen.“).

Die Bezuschussung verfolgt zwei Ziele:

Erstens soll mit der umweltpädagogischen Betreuung das Umweltbewusstsein und Naturverständnis bei den Schüler/innen geweckt bzw. gestärkt werden, wozu sich der Aufenthalt in den städtischen Schullandheimen bestens eignet.

Zweitens können auch die Lehrkräfte dabei Naturerlebnispädagogik lernen, sodass Methoden der Naturerlebnispädagogik eventuell auch im Unterricht eingesetzt werden. In den Berichtsjahren 2010, 2011, 2012 und 2013 wurden 462 Aktionen in den Schullandheimen mit jährlich ca. 20.000 Euro bezuschusst, sodass ca. 11.200 Schülerinnen und Schüler in den Schullandheimen überwiegend ganztägig von erfahrenen Ökopädagoginnen und Ökopädagogen betreut werden konnten.

2.13 Dienstbesprechungen

Für die Umweltbeauftragten der städtischen Gymnasien wurden Dienstbesprechungen organisiert. Dazu wurden jeweils auch die Umweltbeauftragten der Realschulen und der staatlichen Gymnasien eingeladen.

3. Einzelaktionen

3.1 Informationen und Beratung für die Schulen

Die Schulen erhielten weiterhin interessante Informationen und Hinweise zu Umweltthemen bzw. Veranstaltungen und Wettbewerben verschiedener Bundes- und Landesministerien und von Umweltverbänden.

Z. B. vom Umweltbundesamt oder Germanwatch werden kostenlose Umweltbücher und Broschüren mit Tipps und Anleitungen für handlungsorientierten Projektunterricht bestellt und allen Schulen über den Schulverteiler zugestellt.

Beispiele sind:

Umweltfreundlich konsumieren“; „Umweltfreundlich mobil“; „Wasser im 21. Jahrhundert“ (Arbeitsheft für die Sekundarstufe); „Abfall“ (Arbeitsheft für die Grundschule); „Erneuerbare Energien“ (Arbeitsheft für die Grundschule); „Klimaschutz und Klimapolitik“ (Arbeitsheft für die Sekundarstufe); Wasserbuch: Auf großer Fahrt – Lene und Polly Pop in der wundersamen Welt des Wassers“; Klimabuch „Pia und Alex und das Klimaprojekt – Eine abenteuerliche Entdeckungsreise“

Für die Durchführung von Aktionstagen bzw. Umwelttagen usw. wurden Schulen beraten und auch finanziell unterstützt. Es wurden Anfragen von Schulen beantwortet, gewünschtes Material versandt, Kontakte zu anderen Referaten und Stellen vermittelt.

3.2 Fortbildungen

Beispiele:

- Ökologischer Landbau: Exkursion und Materialpräsentation
- Die Tricks der Lebensmittelindustrie
- Aktionsmöglichkeiten zum Thema Ernährung (mit der Verbraucherzentrale)
- Regenwälder: Schön - wichtig - sehr gefährdet
- Seltene Erden und Stoffgeschichten
- "Erlebniskraftwerk Walchensee": Nutzung regenerativer Energien – ökologisch-naturkundliche Exkursion
- Was is(s)t die Welt? "- Fachtag zum Jahresthema Ernährung im Rahmen der UN-Dekade "Bildung für nachhaltige Entwicklung"
- Systemdenken fördern, komplexe Themen meistern: Aktivitäten und Übungen für den Unterricht
- 26 Jahre nach Tschernobyl: erste Erfahrungen zu Fukushima
- Tank oder Teller? Chancen und Probleme der energetischen Biomassenutzung
- Brotherstellung in einer Biobäckerei
- Klimawandel im Mittelmeer
- Färben mit Naturfarben

4. Materialien zum Verleih

4.1 Artenschutzkoffer

Die Schulen nutzen weiterhin das Angebot, vor allem für die Gestaltung von Schaukästen und bei Projekten (z.B. Umwelttagen, "Tag der offenen Tür" usw.) einen Artenschutzkoffer auszuliehen. Die insgesamt 3 Koffer enthalten beschlagnahmte Waren, die vom Hauptzollamt München Flughafen zur Verfügung gestellt wurden.

4.2 Umweltschutz-Bücherkoffer für Grundschulen

Auch das Angebot der Ausleihe von insgesamt 5 Bücherkoffern für die Grundschulen wurde weiter genutzt. Die Koffer können laufend mit den aktuellen Heften der Zeitschrift "Tu was" bestückt werden, die dem Pädagogischen Umweltzentrum Münchner Schulen kostenlos vom „Domino-Verlag“ zur Verfügung gestellt werden. In den Koffern befinden sich auch Informationsmaterialien für die Lehrkräfte. Die alten Tu Was-Hefte wurden Schulen (z. B. für Freiarbeit und Differenzierung) und ein Satz dem Schullandheim Krainsberger Hof zur Verfügung gestellt.

4.3 Materialienkoffer für Lehrkräfte

Ein Koffer, der für die Lehrkräfte interessante, abwechslungsreiche, handlungsorientierte und fächerverbindende Materialien zu den verschiedensten Umweltthemen enthält, wurde nach dem jährlichen Informationsanschreiben von einer Reihe von Schulen intensiv genutzt.

4.4 Naturerfahrungskisten "Wasser" und "Wald und Erde"

Weiterhin ausgeliehen wurden die beiden Kisten „Wasser“ und „Wald und Erde“ mit Geräten wie Binokular, Becherlupen, Fanggeräte usw., um im handlungsorientierten Unterricht Lebe-

wesen der Natur "hautnah" erleben und kennen lernen zu können. Bei Fortbildungsveranstaltungen für die Biologielehrkräfte der Realschulen wurden Geräte der „Wasserkiste“ ebenfalls eingesetzt.

4.5 Färbekiste

Die Kiste enthält neben den Naturfarben (Blauholz, Rotholz, Birkenblätter, Cochenille, Walnussschalen, Zwiebelschalen) alle Gerätschaften, um z. B. Seide oder Wolle färben zu können. Bücher und ein Info-Ordner mit Färbemustern vervollständigen den Inhalt. Die Färbekiste wurde vor allem für Aktionstage angefordert. Auch ein Praxis-Seminar der G8-Oberstufe am Michaeli-Gymnasium setzte die Färbekiste ein. Darüber hinaus wurde sie auch dem Museumspädagogisches Zentrum (MPZ) für Färbeaktionen im Botanischen Garten kostenlos zur Verfügung gestellt.

4.6 Papierschöpfkisten

Zur Befriedigung der zeitweise großen Nachfrage stehen zwei Papierschöpfkisten und zwei weitere vollständige Sets mit Schöpfrahmen, Mixern, Wannen usw. zur Verfügung. Auch Kindertagesstätten und Horte setzen die Papierschöpfkiste gerne ein. Wenn eine Lehrkraft selbst kein Auto hat, um die Papierschöpfkiste abzuholen, wurde der Transport vom Fahrdienst des Referates für Bildung und Sport übernommen. Diese Unterstützung ist sehr hilfreich.

4.7 Medienkoffer „Klimaänderung und Treibhauseffekt“

Dieser Medienkoffer enthält Materialien mit sofort einsetzbaren Folienvorlagen oder kopierbaren Info- und dazugehörigen Arbeitsblättern für die Schüler/innen, Bücher mit Hintergrundinformationen, ein Video des Deutschen Klima- und Rechenzentrums, eine CD-ROM des Klett-Verlages und die Beschreibungen aller in der Stadtbildstelle ausleihbaren Filme und Videos zum Thema.

4.8 CIPRA-Alpenkiste

Der Fachkoordinator Umweltschutz orderte in jedem Jahr von der CIPRA (**C**ommission **I**nternationale pour la **P**rotection des **A**lpes) die Alpenkiste nach München, um sie an interessierte Schulen zu verleihen. Die Kiste enthält handlungsorientiert gestaltete Lernstationen zu verschiedenen Alpenthematen. Die Schüler/innen können sich mit dem interessanten Selbstlernmaterial Sachverhalte erarbeiten.

5. Kooperationen

5.1 Fifty-Fifty-Programm

5.1.1 Pädagogisches Material für das „Fifty-Fifty-Programm“

Die umfangreiche Materialiensammlung für die Teilnehmer/innen des „Fifty-Fifty-Programmes“ wird vom Fachkoordinator Umweltschutz weiter ergänzt.

Die Materialien enthalten z. T. selbst entwickelte Spiele, in denen die Ereigniskarten Energiesparsituationen in der Schule thematisieren.

Das neu entwickelte Material ebenso wie Material z. B. des Bundesumweltministeriums usw.

wird jeweils bei Informationsveranstaltungen den Schulen und Kindertageseinrichtungen vorgestellt, fremdes Material auf Wunsch beschafft und an die Einrichtungen verteilt.

Für die Altersgruppe der Kindertagesstätten und der 1. und 2. Klasse Grundschule wurden 2011 von der Berufsschule für Druck und Grafik an der Prandhstraße erneut 7 verschiedene Motive zum Energie- und Wassersparen als Puzzle mit einer Auflage von 750 Stück hergestellt.

Vor allem für die Grundschulen und Kindertageseinrichtungen wurde das Angebot an Lernstationen mit Lösungen zur Selbstkontrolle erweitert.

Im Schuljahr 2012/13 konnte die Städtische Berufsfachschule für Kommunikationsdesign in München gewonnen werden, in Teams aus drei verschiedenen Klassen ein Werbekonzept für das Fifty-Fifty-Programm zu entwickeln. Zwei inzwischen ausgewählte Konzepte enthalten anschauliche Informationsmaterialien, pädagogisches Material zum Einsatz in Schulen und Kindertageseinrichtungen sowie Materialien für die Öffentlichkeitsarbeit. Im nächsten Schritt sollen die pädagogischen Materialien auf muc.kobis online zur Verfügung gestellt werden.

5.1.2 Lernzirkel „Energie und Klima“

Der in Zusammenarbeit mit dem Energie- und Solarbeauftragten des Referats für Bildung und Sport entwickelte Lernzirkel-Koffer mit Lernstationen zum Thema „Energie und Klima“ ist laufend an Schulen unterwegs. Im Berichtszeitraum konnten auch Stationen für Kindertageseinrichtungen und Grundschulen erstellt werden.

Der ebenfalls in Zusammenarbeit mit dem Energie- und Solarbeauftragten erstellte Lernzirkelkoffer „Stand-by“ wird kontinuierlich von Schulen eingesetzt. Dieser ist mit mehreren Energiemessgeräten und verschiedenen Stand-by-Verbrauchern ausgestattet, damit der Stand-by-Verbrauch gemessen werden kann.

Mit den Experimenten soll das Bewusstsein geschaffen werden, dass jede Schülerin und jeder Schüler (und auch jede weitere Bundesbürgerin und jeder weitere Bundesbürger) durch das Verhindern des unnötigen Stromverbrauchs, einen Beitrag zum Klimaschutz und zur Energiewende leisten kann. Pro Haushalt summieren sich die kleinen Beträge auf durchschnittlich 100 Euro. Bundesweit kostet der Stand-By-Bedarf von Geräten laut Umweltbundesamt ca. 4 Milliarden Euro pro Jahr.

5.1.3 Beratung von Neueinsteigern und Teilnehmer/innen

Im „Fifty-Fifty-Programm“ können die inzwischen 170 Fifty-Fifty-Einrichtungen aufgrund fehlender Personalkapazitäten leider nicht im gewünschten Maße betreut werden. Meist zusammen mit dem Baureferat-Energiemanagement wurden jährlich an etwa 15 Einrichtungen Energie-Rundgänge durchgeführt und Tipps und Verbesserungen für Einsparmöglichkeiten gegeben.

Die Beratung für Neueinsteiger umfasste an einigen Schulen auch eine Vorstellung des Fifty-Fifty-Programms in der Lehrerinnen- und Lehrerkonferenz.

Neueinsteigerinnen und Neueinsteigern werden gemeinsam mit dem Baureferat-Energiemanagement grundlegende Informationen wie Verbrauchswerte und Tipps für das Energiesparen bei einem Ortstermin mitgeteilt, Materialien und ein Energiemesskoffer mit Zimmerthermometern, Energiemessgerät, Luxmesser, Digitalthermometer, eine ausschaltbare Steckerleiste und eine ausschaltbare Zwischensteckdose überreicht. Weiter wird ein Energierundgang in der jeweiligen Einrichtung durchgeführt, bei dem beispielsweise die Raumtemperaturen überprüft

werden und einfache Tipps zum Energie- und Wassersparen vermittelt werden.

Die Gesamtergebnisse für die bisher 16 ausgewerteten Jahre des Fifty-Fifty-Programms (das 16. Jahr endete am 31. Oktober 2012) sind im Anhang beigefügt. Die Gesamtsumme der durch das Fifty-Fifty-Programm vermiedenen Energie und Wasserkosten beträgt 4.813.211 Euro, wobei nach dem Fifty-Fifty-Prinzip die eine Hälfte von 2.406.605,50 € als Prämie an die teilnehmenden Einrichtungen ausgeschüttet wurde.

5.1.4 Aktion „Kein Stand-by bei Fifty-Fifty-Einrichtungen“

In Rundschreiben wurden den Schulen jährlich Energiekosten-Messegeräte in größerer Zahl für die Ermittlung von Stand-by-Verbrauchern an den Schulen angeboten. Regelmäßig forderten einige Schulen die Geräte für Aktionen an. Um die Teilnehmer/innen bei der Arbeit zu unterstützen, wurde das Angebot unterbreitet, dass sie kostenlos übliche ausschaltbare Steckerleisten und Steckerleisten mit einem Verlängerungskabel für den Ausschaltknopf, Zeitschaltuhren und für den größten Standby-Verbraucher, die elektrischen Heißwasserbereiter (Boiler), sog. Thermo-Stopps erhalten können. Thermo-Stopps sind z.B. in der Lehrerküche im Einsatz. Sie verhindern, dass der Boiler nachdem das Wasser z. B. auf notwendige 60°C (wegen der Legionellen) aufgeheizt wurde, sich erneut einschaltet, wenn sich das Wasser abgekühlt hat. Dieser Vorgang geschieht ansonsten Tag und Nacht und auch am Wochenende und verringert wegen der Verkalkung die Lebensdauer der Geräte. Mit dem Thermo-Stopp wird die Wassermenge nach dem Betätigen eines Druckknopfs einmalig auf die eingestellten 60°C erwärmt. Dann wird der Boiler abgeschaltet. Dadurch werden ca. 50% des Stroms im Wert von 40 bis 50 Euro pro Jahr eingespart. Das Gerät ist im Handel nicht erhältlich und wird deshalb direkt beim Hersteller bezogen. Bei knapp 20 Euro Kosten beträgt die Amortisationszeit höchstens ein halbes Jahr. Die Fifty-Fifty-Einrichtungen machten von diesem Unterstützungsangebot zum Teil regen Gebrauch.

5.1.5 Fifty-Fifty-Managerin

Da die inzwischen 170 teilnehmenden Einrichtungen mit der äußerst knappen Personaldecke nur unzureichend betreut werden können, wurde die Einstellung eines/einer Fifty-Fifty-Manager/in unterstützt. Der Fachkoordinator arbeitete intensiv an der Arbeitsplatzbeschreibung dieser Stelle mit und übernahm einen großen Teil der Einarbeitung der neuen Fifty-Fifty-Managerin, die zum 1.6.2013 ihren Dienst antrat. Diese auf 3 Jahre befristete Stelle wird wie die 10 weiteren Klimaschutzmanager/innen der verschiedenen Referate zu 65% mit Bundesmitteln gefördert. Die von der Landeshauptstadt München zu tragenden restlichen Personalkosten für die Stelle der Fifty-Fifty-Managerin kann durch die aufgrund des Programms erzielten Einsparungen bei den Energie- und Wasserkosten gedeckt werden, so dass für das Referat für Bildung und Sport keine zusätzlichen Aufwendungen entstehen. Allein im 16. Fifty-Fifty-Jahr beliefen sich die erzielten Gesamteinsparungen der teilnehmenden Einrichtungen auf rund 636.000 €, wobei die eine Hälfte von 318.000 € an die Teilnehmerinnen und Teilnehmer als Prämie ausgeschüttet wurden, die andere Hälfte von 318.000 € verbleibt bei der Landeshauptstadt München. Somit entstehen dem Referat für Bildung und Sport keine zusätzlichen Aufwendungen.

5.1.6 Multivisionen „Klima und Energie“ und „Fair future oder der ökologische Fußabdruck“

Von Seiten der Fifty-Fifty-Betreuung ist es wichtig, engagierte Lehrkräfte und Schüler/innen möglichst zu unterstützen und die Motivation zu stärken. Deshalb wurde die Multivision „Klima und Energie“ finanziell unterstützt. Die Multivision beinhaltet einen sehr spannenden Informationsfilm, der meist auf eine Großleinwand in der Turnhalle projiziert wird. Anschließend wird von einem Moderator eine Diskussion geleitet. Die Multivision wird bundesweit an Schulen vom Verein „Die Multivision e. V.“ (Hamburg) vorgeführt und vom Umweltbundesamt sowie vom Bund für Umwelt und Naturschutz (BUND) sowie vom Wuppertalinstitut unterstützt. Neben dem Referat für Bildung und Sport stellte auch das Referat für Gesundheit und Umwelt im Rahmen der Aktion „München für Klimaschutz“ Mittel zur Verfügung. Im Jahre 2010 wurde an den letzten beiden interessierten Schulen die Multivision „Klima und Energie“ vorgeführt. Insgesamt 600 Schüler/innen nahmen daran teil.

Um den Blick der Lehrkräfte und Schülerinnen und Schüler für eine Ressourcen schonende Lebensweise zu schärfen, wurden die Schulen bei der Durchführung der Nachfolge-Multivision „Fair future oder der ökologische Fußabdruck“ unterstützt. 2011, 2012 und 2013 organisierten 35 Schulen diese Veranstaltung. Es nahmen dabei etwa 12.900 Schülerinnen und Schüler teil.

5.1.7 Puppentheater „Kasper und der Energieräuber“

In jedem Jahr wurde für die 5- und 6-Jährigen der teilnehmenden Kindertagesbetreuungen und die ersten und zweiten Klassen der Grundschulen das Puppentheater Kussani mit dem Stück „Kasper und der Energieräuber“ engagiert. In jeweils 2 Vorstellungen waren ungefähr 550 Kinder vom Kasper fasziniert, der ihnen spielerisch Tipps zum Energiesparen vermittelte. Vom Fachkoordinator wurden Bilder von Theaterszenen angefertigt (z. B. von der Energiesparlampe „Stromi“), die jede teilnehmende Einrichtung erhielt, um mit den Bildern die Tipps des Kaspers zum Energiesparen aufzufrischen. 2012 und 2013 konnten wegen der großen Nachfrage etwa 800 Kinder an zwei Tagen in je zwei Vorstellungen das Puppentheater erleben. Am 16. Juli 2013 gastierte „Kasper und der Energieräuber“ im Rahmen der vom Umweltbundesamt gesponserten Deutschlandtournee für zwei Vorstellungen am Städt. Willi-Graf-Gymnasium.

5.1.8 Theaterstück „Die Wetter Retter!?“

Dem Fachkoordinator wurde bei einer Fortbildung das Theaterstück „Die Wetter Retter!?“ des Comic On-Theaters aus Köln für die 8-11-Jährigen empfohlen.

„Die Wetter Retter!?“ erklärt Zusammenhänge von eigenem und globalem Energieverhalten sowie dem Themenkomplex Klimawandel. Dies geschieht auf höchst unterhaltsame und kindgerechte Art. Dabei werden Zukunftsperspektiven und Tipps zu eigenen Energiesparmöglichkeiten aufgezeigt. Die Spieldauer beträgt ca. 40 Minuten. Im Anschluss an die Aufführung wird eine Diskussionsrunde von max. 20 Minuten geboten.

Nach der Anmeldung erhalten die Schule pro teilnehmender Klasse ein Infoheft mit Begleitmaterial für den Unterricht mit Arbeitsblättern zum Themenkomplex Energie, einem Quiz, „Auftragskarten“ z. B. „Wie sparst Du Energie“ oder „Energiespardetektive auf Spurensuche in der Schule“, einem Energiesparmemory sowie zwei Liedern (mit Noten) aus dem Theaterstück. Das Stück eignet sich für Schülerinnen und Schüler von 8 bis 11 Jahren.

Im Februar 2013 konnten in der Aula des Willi-Graf-Gymnasiums aufgrund der Unterstützung durch die Schulleitung fast 500 Schülerinnen und Schüler das fesselnde Theaterstück erleben. Die Evaluation ergab, dass eine Wiederholung gewünscht wird. Diese fand am 13.11.2013 statt.

5.1.9 Fortbildungsveranstaltung für die Fifty-Fifty-Grundschulen

Im Oktober 2010 wurde im Rahmen des Klimaherbstes eine Fortbildungsveranstaltung für die Fifty-Fifty-Kindertagesstätten durchgeführt. Dabei wurden Tipps und Materialien vorgestellt.

5.1.10 „Klimadetektive“ der Bayerischen Architektenkammer

Die kostenlosen Angebote der „Klimadetektive“ der Bayerischen Architektenkammer wurden den Fifty-Fifty-Einrichtungen bei der Fifty-Fifty-Veranstaltung im Juli 2011 vorgestellt. Inzwischen haben mehrere Schulen auf dieses kostenlose Projekt zugegriffen.

5.2. Ökopädagogische Hofbesuche auf dem Gut Riem und einem Betrieb des Grüngürtels

In Zusammenarbeit mit dem Kommunalreferat „Stadtgüter München“ lief das bewährte Projekt für Schulen und Kindertageseinrichtungen auf dem Gut Riem und dem Öko-Betrieb Grassl im Grüngürtel weiter.

Kinder und Schüler/innen sollen durch die erlebnispädagogischen Besuche Landwirtschaft im Einklang mit der Umwelt und artgerechte Tierhaltung hautnah erleben und spielerisch kennen lernen. Im zweiten Teil des Hofbesuches bereiten die Kinder selbst eine Bio-Brotzeit zu, die sie von der Ökokiste in Riem abholen. Lehrkräfte und Erzieher/innen sind immer wieder erstaunt, mit welcher Begeisterung die Kinder Milch und gesundes Münchner Wasser trinken und Gemüse essen. Sie erfahren damit, dass gesunde Nahrung gut schmecken kann.

Die Betreuerinnen und Lehrkräfte sind von den Veranstaltungen so angetan, dass sie sich nach dem Besuch für das nächste oder übernächste Jahr gleich vormerken lassen. So entstand eine Warteliste von Interessenten. Jeweils etwa 40 Veranstaltungen von einigen Kindertageseinrichtungen und vor allem für Schülerinnen und Schülern der Jahrgangsstufen 1 bis 7 wurden in den Berichtsjahren durchgeführt. Seit dem Beginn des Projektes konnten etwa 12.500 Schüler/innen dieses überzeugende Angebot erleben.

Da das im Jahre 2009 erstmals von der Regierung von Oberbayern mit 75% aus dem Umweltfonds geförderte Projekt „Kleine Körner – oder wie Gras die Welt ernährt“ hervorragend ankam, wurde es auch in den folgenden Berichtsjahren weitergeführt. Dieses Projekt besteht aus zwei Teilen. Auf dem Gut Riem wird zunächst der Boden vor allem auf die für die Fruchtbarkeit wichtigen Bodenlebewesen hin inspiziert. Dabei werden die Vorteile der ökologischen Landwirtschaft für den Boden, das Grundwasser und das Klima erörtert. Die Schüler/innen können auf den extra für sie angelegten Parzellen Halme der verschiedenen Getreidearten selbst ernten. Anschließend kann jede/r Schüler/in mit der Hand Haferflocken und mit weiteren Zutaten, wie frischem Obst, Sonnenblumenkernen, Rosinen und Joghurt etc. sein eigenes Müsli zubereiten. Der zweite Teil wird in der Schule abgehalten. Die eine Hälfte lernt zuerst die Körner von Getreidearten kennen. Sie untersucht Getreide-Keimlinge aus Sprossengläsern in verschiedenen Wachstumsstadien mit der Lupe. Den Aufbau des Getreidekorns mit all seinen wertvollen Bestandteilen lernen die Schüler/innen gemeinsam durch Zusammensetzen eines Puzzles. Mit einem Memory können sie sich die Vielfalt der Produkte, die aus Getreide herge-

stellt werden, einprägen. Zum Schluss wurden von den Schüler/innen Getreidekörner auf verschiedene Arten per Hand und Muskelkraft zerstoßen. Durch Sieben lernen sie, wie die Bestandteile des Korns in weißes Mehl und Kleie getrennt werden. Die Resultate ihrer körperlichen Anstrengung dürfen die Schüler wieder vereinigen, mit nach Hause nehmen und dem Müsli am Folgetag zufügen. Die zweite Hälfte der Klasse wird von der Hopffisterei betreut. Es wird dabei das bei der 850-Jahrfeier der Stadt München so erfolgreiche Projekt kostenlos von der Hopffisterei durchgeführt. Nach einer Einführung über das Bäckerhandwerk können die Kinder mit Teiglingen aus ökologischem Getreide selbst Gebäck formen und mit Sonnenblumenkernen, Sesam oder anderen Zutaten bestreuen. Sie können den Teig riechen, fühlen, bearbeiten und so die Verarbeitung des Getreides zu Brot und Brötchen mit allen Sinnen erfassen. Nach dem Backen in kleinen Öfen kann jede/r Schüler/in sein eigenes Gebäck verzehren. Jeweils 3 Schulen mit 4 Klassen und insgesamt ca. 1.200 Schüler/innen waren von dem Projekt begeistert.

5.3 Arbeitskreis "G0" (Gesunde Pause ohne Abfall)

Der Arbeitskreis „Gesunde Pause ohne Abfall“ wird vom Fachkoordinator geleitet. Der Arbeitskreis soll der Vernetzung von städtischen Referaten und anderen Gesundheitsakteuren der Stadt München dienen. Ziel des Arbeitskreises ist es, das Bewusstsein für gesunde Ernährung zu stärken und nach Möglichkeit den Einsatz von ökologischen Lebensmitteln in Schulen zu erhöhen.

5.3.1 „Ernährungs- und Umweltparcours“

Der im Jahre 1998 erstmals durchgeführte „Ernährungs- und Umweltparcours“ machte in den Berichtsjahren wiederum Station an mehreren Gymnasien, Realschulen und Mittelschulen und an einer Grundschule. Jeweils etwa 1.300 Schülerinnen und Schüler durchliefen die 8 Stationen im Team und bewältigten Aufgaben zu den Themen Ernährung und Abfall, die von den Stationenbetreuer/innen bewertet werden. Mehr als 21.000 Schüler/innen, die bisher den Parcours absolvierten, sprechen neben den sehr positiven Rückmeldungen der Lehrkräfte und Schulleitungen für die Qualität dieses Angebotes. Die Betreuung der Stationen übernahmen vor allem ehrenamtliche Abfallberaterinnen und -berater des Abfallwirtschaftsbetriebes München und an einigen Schulen Eltern bzw. Schüler/innen höherer Jahrgangsstufen. Sehr bewährt hat sich die Einbindung von Eltern, die an der Schultunabhängigen Orientierungsstufe inzwischen schon Tradition ist. Den Schüler/innen der Siegergruppe jeder Klasse konnte jeweils eine umweltfreundliche „Emil-Trinkflasche“ (überwiegend gespendet) oder eine von den Stadtwerken gespendete Trinkflasche und eine Pausenbrotbox (gesponsert vom Abfallwirtschaftsbetrieb) als Preis überreicht werden. Bei jeder Aktion an den Schulen erhielten alle teilnehmenden Schüler/innen je ein halbes gesundes Pausenbrot in ökologischer Qualität, das von der Hopffisterei kostenlos zur Verfügung gestellt wurde. Zusätzlich bekam jede/r Schüler/in eine Bio-Apfelschorle der Firma Adelholzener Alpenquellen in der Mehrweg- PET-Flasche, die ebenfalls gesponsert wurde.

5.3.2 Jugendgesundheitstag

Auch beim Jugendgesundheitstag in der Hauptschule Perlacher Straße im Schuljahr 2010/2011 wurde vom Arbeitskreis „Gesunde Pause ohne Abfall“ die bewährte Aktion „Butter selbst gemacht“ durchgeführt. Das Brot der Hopfisterei, bestrichen mit der selbst hergestellten Butter sowie mit Schnittlauch und Kresse belegt, fand reißenden Absatz.

5.3.3 Lernzirkelkoffer Ernährung für Grundschulen und weiterführende Schulen

Der Fachkoordinator für Umweltschutz entwickelte zusammen mit der Verbraucherzentrale, aufbauend auf dem Lernzirkelkoffer „Ernährung für weiterführende Schulen“, Lernstationen für die Grundschule. Die Stationen enthalten die Anleitungen, eventuell erforderliches Zusatzmaterial und die Lösung. Mit den Lösungen können die Schüler/innen selbst die Arbeitsaufträge kontrollieren, sodass damit eigenständiges Arbeiten der Kinder gefördert wird. Die je 20 Koffer der Varianten für die Grundschule und die weiterführenden Schulen können bei der Verbraucherzentrale ausgeliehen werden. Diese übernimmt damit auch die notwendige, zeitintensive Überprüfung der Vollständigkeit der Materialien nach der Ausleihe.

Drei Koffer können vom Pädagogischen Umweltzentrum Münchner Schulen unkompliziert über den Rapport den Schulen zugesandt werden.

5.3.4 „Woche der Gesundheit und Nachhaltigkeit“ vom 15. – 19. Oktober 2012

Alle bayerischen Schulen wurden 2012 von den Staatsministern für Unterricht und Kultus, Umwelt und Gesundheit sowie Ernährung, Landwirtschaft und Forsten dazu aufgefordert in der „Woche der Gesundheit und Nachhaltigkeit“ vom 15. - 19. Oktober 2012 Aktionen unter dem Motto „Nachhaltige Ernährung“ durchzuführen. Der Arbeitskreis „Gesunde Pause ohne Abfall“ gab den Münchner Schulen in einem Rundschreiben zahlreiche Tipps für die Durchführung von Aktionen.

Insgesamt 5 Schulen forderten daraufhin den „Ernährungs- und Umweltparcours“ an. 487 Schülerinnen und Schüler absolvierten in diesem Rahmen den Parcours.

Alle Lernzirkelkoffer für die Grundschule (21) und die Sekundarstufe (22) zum Thema „Ernährung“ wurden ausgeliehen. Auch das Angebot der Veranschaulichung des CO₂-Bedarfs von Lebensmitteln wurde genutzt und die Thematik „Ernährung und Klima“ angesprochen. Einzelne Schulen griffen auch das Angebot auf, bei Ernährungsaktionen wie der Durchführung eines gesunden Schulfrühstücks bzw. einer gesunden Pausenbrotzeit Unterstützung zu erhalten.

5.3.5 Angebot „G´ sund & schnell: Frische vegetarische Brotaufstriche, schmackhaft, günstig, gut!“

2013 wurde das neue Angebot des Arbeitskreises „Gesunde Pause ohne Abfall“ „G´ sund & schnell: Frische vegetarische Brotaufstriche, schmackhaft, günstig, gut!“ gestartet. Dabei werden Schülerinnen und Schüler unter Anleitung selbst aktiv, bereiten frische Brotaufstriche, bestreichen frisches Brot und belegen es mit Gemüse und machen gemeinsam Brotzeit. Die Hopfisterei spendet dafür die Brote. Da die Aktion so gut ankommt, wurde sie in weiteren Klassen selbständig wiederholt. Die Nachfrage steigt und alle bisher besuchten Schulen sind von der Aktion begeistert.

5.3.6 M-Wasserbar an Schulen

Die an Schulen bisher installierten M-Wasserbars der Stadtwerke erfreuen sich großer Beliebtheit. Deshalb ist die Sponsoraktion der Stadtwerke München seit dem Jahre 2006 für die Schulen ein wahrer Glücksfall. Die erste Ausschreibung über 20 M-Wasserbars wurde von den Stadtwerken im Juli 2006 durchgeführt mit dem Ziel, jährlich 20 Schulen mit M-Wasserbars auszustatten. Auf Bitte der früheren Stadtschulrätin, Frau Weiß-Söllner, haben die Stadtwerke die ursprünglich nur für städtische Schulen geltende Ausschreibung 2009 auch auf die staatlichen Schulen Münchens ausgedehnt.

Vor der Sponsoraktion hatten lediglich 10 Schulen M-Wasserbars. Wenn die fünfte Ausschreibungsserie abgeschlossen ist, verfügen 110 Schulen über die intensiv genutzten Trinkbrunnen. Mit ca. 3 Euro Jahresbeitrag oder Geld aus der Fifty-Fifty-Prämie können alle Schülerinnen und Schüler das ganze Jahr das hervorragende Münchner Wasser ohne Kohlensäure oder gesprudelt trinken. Ein attraktives Angebot auch im Blick auf eine gesunde Ernährung, denn die süßen und coffeinhaltigen Getränke sind im Vergleich dazu sehr teuer und haben damit sicherlich eine ernst zu nehmende Konkurrenz, die nach den Beobachtungen an den Schulen von zahlreichen Schülerinnen und Schüler intensiv genutzt wird.

5.3.7 Infoveranstaltungen für Pausenbetreiber/innen

Auch im Berichtszeitraum wurde vom Arbeitskreis „Gesunde Pause ohne Abfall“ in Zusammenarbeit mit der Münchner Aktionswerkstatt G'sundheit (MAG's) jährlich eine Informationsveranstaltung für die Pausenbetreiberinnen und –betreiber durchgeführt. In einleitenden Kurzvorträgen oder einem Pausenquiz und Produktinformationen z. B. über Biolebensmittel wurden die zahlreich erschienenen Pausenbetreiber/innen informiert. Im zweiten Teil wurden Beispiele von Appetit anregenden und gesunden Aufstrichen präsentiert und zum Verkosten angeboten bzw. Produkte getestet. In Juli 2013 präsentierten Studierende der Fachakademie für Ernährungs- und Versorgungsmanagement Beispiele aus ihrem Pausenverkauf, die bei den Jugendlichen ankommen. Zum Abschluss fand unter den Teilnehmer/innen eine Verlosung statt, bei der Geldpreise zu gewinnen waren.

5.3.8 Truderinger Umweltforum – Thema: Gesunde Ernährung und ökologische Landwirtschaft

Beim 1. Truderinger Umweltforum am 12. und 13. Juli 2013 wurde am Freitag ein Schulprogramm angeboten. Der Arbeitskreis „Gesunde Pause ohne Abfall“ war mit den drei Ratestationen „Zuckerpyramiden“, „Fett in Lebensmitteln“ und „Quizrad“ vertreten.

5.3.9 Bayerischen Ernährungstage – Motto „Richtig gut essen“

Am 13. und 14. Juli 2013 vertrat der Arbeitskreis „Gesunde Pause ohne Abfall“ mit Unterstützung durch die Ehrenamtlichen des Abfallwirtschaftsbetriebes München das Referat für Bildung und Sport bei den 2. Bayerischen Ernährungstagen im Schmuckhof und der Galeriestraße des Staatsministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten. Einerseits konnten große und kleine Besucherinnen und Besucher sich spielerisch an Ratestationen betätigen, andererseits konnten sie durch Schütteln von Sahne in kleinen Gläsern ihre eigene Butter herstellen, Butterbrote schmieren und mit Schnittlauch, Kresse und Gemüse belegen. Das Brot wurde für diese Großaktion von der Hopfpisterei gespendet. Begeistert wurde Butter selbst hergestellt und wurden mit Genuss die Brote verzehrt.

5.4 Projekt „Medipäds“

Nach langen Anlaufschwierigkeiten konnte Ende 2002 das Projekt „Medipäds“ (Ärzte und Lehrer gemeinsam zur Prävention) gestartet werden. Es lief unter dem Dach und mit finanzieller Unterstützung von der in NRW ansässigen „Medusana-Stiftung“ bis Ende 2011. Ziel ist es, dass ein Lehrer-Arzt-Team gemeinsam in möglichst handlungsorientiertem Unterricht einen Elternabend, Gesundheitsdoppelstunden und eventuell Projekttag in Klassen durchführt. Samstagsfortbildungen sollen die Teams in bestimmten Gesundheitsthemen zusätzlich dafür qualifizieren. In den Jahren 2010 bis 2013 wurden folgende Fortbildungen durchgeführt: Gehirn – Neuro-Enhancement; Kinder und Jugendliche im Bann virtueller Welten; Gewalt und Mobbing in virtuellen Welten; Einsatz von Rhythmik und Percussion in der Gruppenarbeit; Gentechnik und Lebensmittel.

Die samstäglichen Fortbildungsveranstaltungen werden zu einem regen Informationsaustausch zwischen den Teams genutzt. Die Koordination von Medipäds wurde bis 2011 von einer pädagogischen Mitarbeiterin der Fachabteilung für Gymnasien durchgeführt. Seither organisiert der Fachkoordinator mit Unterstützung der Leiterin des Fachbereichs 6 (Soziale Bildung, Gleichstellung, Prävention) des Pädagogischen Instituts, die Fortbildungen. Ende 2011 stellte dann Medusana die Unterstützung ein. Da sich die Arbeit der Teams in den abgelaufenen Jahren bewährt hat, soll das Projekt weiter geführt werden.

Leider kommt es immer wieder vor, dass sich Teams auflösen, z. B. weil durchaus interessierte Ärztinnen oder Ärzte nicht genügend Zeit aufbringen können und auch die Ärztinnen des Gesundheitsdienstes im RGU an Zeitgrenzen stoßen.

5.5 Schullandheim Krainsberger Hof

Dem Schullandheim Krainsberger Hof wurde der Lernzirkelkoffer „Ernährung“ mit seinen handlungsorientierten Selbstlernmaterialien zur Verfügung gestellt. Nach Auskunft der Heimleitung wird dieses Angebot rege genutzt.

5.6 Wissenschaft und Schule im Gespräch

Die Bürgerstiftung „Zukunftsfähiges München“ und die Münchner Volkshochschule wurden bei der Aktion „Wissenschaft und Schule im Gespräch“ für die Schüler/innen der Oberstufe der Gymnasien vom Leiter des Pädagogischen Umweltzentrums unterstützt. 2010 referierte und diskutierte Prof. Niko Paech mit den Oberstufenschülerinnen und -schülern das Thema „Klimaschutz als Aufbruch in eine Ökonomie ohne Wachstum“. 2011 wurde von Frau Prof. Eva Lang und Dr. Pacquée das Thema „Ein Blick in die Zukunft – Generationen im Jahr 2040“ vorgestellt und diskutiert. 2012 lautete das Thema „Klimaschutz aus der Küche oder Gerechtigkeit auf dem Grill“. Dabei wurden 60 Schüler/innen der Oberstufe mit dem Referat von Karl von Koerber auf das Thema eingestimmt und hatten dann Gelegenheit, sich in vier Workshops noch intensiver mit einzelnen Themenschwerpunkten zu beschäftigen. Schüler/innen der Workshops trugen dann den anderen ihre in den Workshops gewonnenen Erkenntnisse vor. 2013 wurde erneut das Thema der UN-Dekade und des Klimaherbstes „Mobilität“ bearbeitet. Titel der Veranstaltung war „Hauptsache mobil - mit welchem Ziel? Mobilität für junge Menschen in der Großstadt“.

5.7 Gesamtstädtische Aktivitäten

Mit anderen Fachkoordinatoren wurden gemeinsame Dienstbesprechungen durchgeführt. Gemeinsam mit dem Energie- und Solarbeauftragten wurden Möglichkeiten der Energie-Bewusstseinsbildung bei zwei Fachtagen Physik vor.

Bei Aktionen erfolgt eine gute Zusammenarbeit z. B. mit dem Referat für Gesundheit und Umwelt. Das RGU führte am 26. Mai 2011 auf dem Odeonsplatz den Klimaschutzaktionstag durch. Dabei beteiligte sich das Pädagogische Umweltzentrum Münchner Schulen mit Geräten und Personal. Bei den Umwelttagen für die Orientierungsstufe, die Werner-von-Siemens-Realschule und das Werner-von-Siemens-Gymnasium unterstützten das Referat für Gesundheit und Umwelt und das Pädagogische Umweltzentrum kooperativ die drei Schulen bei ihrem umfangreichen Programm.

Auch der Umwelttag des Dante-Gymnasiums wurde in gleicher Zusammenarbeit zum Erfolg geführt.

In Arbeitsgruppen und bei Akteurswerkstätten der Leitlinie Ökologie war das Referat für Bildung und Sport durch den Fachkoordinator vertreten.

Beim Projekt „München für Klimaschutz“ vertritt der Fachkoordinator das Referat für Bildung und Sport z. B. auch in der Arbeitsgruppe Bewusstseinsbildung. In der Jury für den „Münchner Umweltpreis“ ist der Fachkoordinator Vertreter für das Referat für Bildung und Sport.

Insgesamt resultiert der Erfolg der umweltpädagogischen Aktivitäten wesentlich aus den guten Kontakten und der zielgerichteten Zusammenarbeit mit anderen Referaten der Landeshauptstadt wie dem Referat für Gesundheit und Umwelt (Öffentlichkeitsarbeit, Bauzentrum, Klimaschutz, EineWelt), dem Kommunalreferat (Landwirtschaftliche Betriebe und Abfallwirtschaftsbetrieb), verschiedenen Abteilungen des Baureferates (Gartenbau, Energiemanagement) und den Stadtwerken München.

Ebenso unterstützend wirkt die Kooperation mit Partnern wie der Arbeitsgemeinschaft Natur und Umwelt (ANU), dem Ökologischen Bildungszentrum / Münchner Volkshochschule, dem Bund Naturschutz, dem Landesbund für Vogelschutz, Mobil-Spiel Ökoprojekt e.V., PRO REGENWALD, Green City, Umweltinstitut, Germanwatch, CIPRA, Verbraucherzentrale Bayern e.V., Ziel 21, Landesverband für Kleingärtner und vielen mehr.

5.8 Kontakte mit der Partnerstadt Sapporo

Bis 1999 war Frau Bianca Fürst Vorsitzende der Umweltkommission unserer Partnerstadt Sapporo. In dieser Eigenschaft empfing und begleitete sie Münchner Besucher in Sapporo und kam auch mit Delegationen nach München.

Frau Fürst hat auch nach der Abgabe des Vorsitzes weiterhin gute Kontakte zu Behörden der Stadt Sapporo.

Die Kontakte mit Frau Fürst werden aufrecht erhalten, da sie mit Umweltdelegationen auch anderer japanischer Städte München besucht. Dabei interessiert die japanischen Gäste immer wieder auch der Umweltschutz in Schulen. Bei ihren Besuchen in München war sie regelmäßig Gast im Bildungszentrum für Solartechnik in der Bergsonstraße. Von den Experimentvorträgen des Energie- und Solarbeauftragten des Referats für Bildung und Sport waren die Besucherinnen und Besucher immer fasziniert. Besonderes Interesse findet auch das Fifty-Fifty-Programm. Dieses wurde in Sapporo nach dem Besuch des Fachkoordinators ebenfalls

gestartet und hat sich in den letzten Jahren von Sapporo aus über ganz Japan verbreitet. Der Fachkoordinator versorgt Frau Fürst immer wieder mit Unterlagen, die von ihm ausgearbeitet werden. 2012 wurde eine Delegation der Stadt Sapporo anlässlich ihres Besuches mit der Vorstellung der Fukushima-Hilfe vom Fachkoordinator betreut. Im August 2013 wurde eine von Frau Fürst geführte Schüler/innengruppe über das Fifty-Fifty-Programm und Energiesparmöglichkeiten informiert.

6. Fazit und Ausblick

Erfolgreiche Aktivitäten werden fortgeführt. Durch die Einbindung in das Kompetenzzentrum Politische Bildung am Pädagogischen Institut (Stadtratsbeschluss „Neukonzeption der Politischen Bildung“ vom 30.01.2013) wird der Bereich Umwelt zusätzlich gestärkt.

II. Bekannt gegeben

Der Stadtrat der Landeshauptstadt München

Der/Die Vorsitzende

Der Referent

Rainer Schweppe
Stadtschulrat

III. Abdruck von I. und II.

über den Stenografischen Sitzungsdienst
an das Direktorium – Dokumentationsstelle (2 x)
an die Stadtkämmerei
an das Revisionsamt
 z.K.

IV. Wv. RBS-PI

zur weiteren Veranlassung.

1. Die Übereinstimmung des vorstehenden Abdrucks mit der beglaubigten Zweitschrift wird bestätigt.
2. An das Direktorium - GL
An das Baureferat
An das Kommunalreferat
An das Kreisverwaltungsreferat
An das Kulturreferat
An das Personal- und Organisationsreferat
An das Referat für Bildung und Sport
An das Referat für Gesundheit und Umwelt
An das Referat für Stadtplanung und Bauordnung
An das Sozialreferat
An die Stadtkämmerei
z.K.

Am